



CUTE NEWS

FAKTEN · DATEN · ANALYSEN

Nr. 1

www.cute.de

April 2002

Similar papers at core.ac.uk

provided by Publikationsse

Seien wir doch einmal ... !?



Verwenden Sie bitte Ihre Assoziationen und vervollständigen Sie die obige Aufforderung. Welche Begriffe wählen Sie? Offen, ehrlich zueinander? Richtig, darauf will ich hinaus: Manches Mal vermisse ich heutzutage Ehrlichkeit – in Aussagen, aber auch in Handlungen.

Gut – seien wir ehrlich zueinander. Bereits seit geraumer Zeit sind „Umwelt“ oder „Umweltschutz“ keine Topthemen mehr. Die Umwelttechnik selbst hatte aber auch nie behauptet, die Königswissenschaft zu sein. Stattdessen liegt unsere Verantwortung in der Integration der Umweltaspekte „überall“ und damit auch im Alltag.

Als Beleg hierfür seien die stetig steigenden Preise für Kraftfahrzeug-treibstoffe angeführt. Lesen Sie den Schwerpunktartikel dieser Ausgabe zu dem Projekt ARTFUEL: Gewinnung synthetischer Kraftstoffe aus Biomasse.

Auch werden Sie verstehen, dass produktionsintegrierter Umweltschutz für uns nicht bedeutet „End of Pipe“ in jedem Fall zu vermeiden. Nur eine ganzheitliche Betrachtung wird für alle zu einer ökologisch sinnvollen und gleichzeitig ökonomisch tragbaren Lösung führen. Der Ansatz selbst mag bekannt sein. Die kritische und wissenschaftliche Frage, die wir hingegen zu beantworten haben, ist die, ob die bestehenden Verfahren bereits

konsequent zu Ende gedacht wurden. Vielleicht sind auch einfach gute Ideen zu früh wieder in Vergessenheit geraten. Es liegt an uns, hier zeitnah fundierte und anwendbare Ergebnisse vorzuweisen.

Dieses Editorial schließt mit meinem Wortspiel vom Anfang. Ich hoffe, ich konnte Sie überzeugen, dass wir es ehrlich meinen, wenn ich ausdrücklich betone, dass CUTE sich auch um die Schnittstellen der Umwelttechnik zu den anderen Gebieten kümmert und nichts davon ausblenden wird. Was meinen Sie?

Ihr Otto Carlowitz

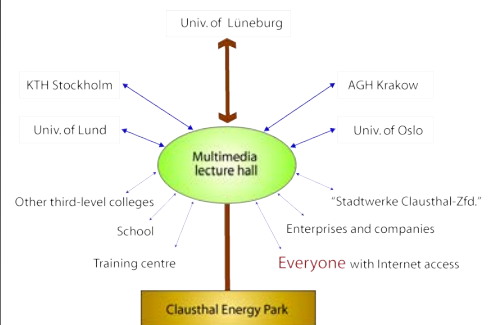
Multimediavorlesungen in der CUTE *Einbindung des Energieparks in internationale Ausbildung*

Der am CUTE-Institut aufgebaute Energiepark Clausthal stellt eine zukunftsweisende Plattform für die Anwendung regenerativer Energiesysteme dar. Das Projekt wird als Lehr- und Demonstrationsanlage durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt gefördert. Um die Nutzung nicht nur auf Clausthal zu beschränken, wurde kürzlich im Rahmen einer Multimedia-Innovationsoffensive des Landes Niedersachsen ein gemeinsamer Antrag der TU Clausthal und der Universität Lüneburg genehmigt. Mit der neuen multimedialen Ausstattung kann der Energiepark in die Ausbildung des internationalen Studienganges „Energy-Management (BA)“ einbezogen werden. Der Zugriff auf den Energiepark erfolgt auf mehreren Ebenen:

- Eine audiovisuelle Online-Beobachtung von Energieparkkomponenten ist per Internet über Web-Kameras und Audiomodule möglich.
- Mit Hilfe einer entsprechenden „Video-konferenztechnik“ können Aktionen mit dem Dispatcher des Energieparks abgestimmt und über einen normalen Internetzugang verfolgt werden.

IN DIESER AUSGABE

| | |
|---|---|
| □ Expertentreffen auf hohem Niveau | 2 |
| □ 3. Internationale Abwasser-Konferenz in Goslar | 2 |
| □ Gruppe Bodenschutz | 2 |
| □ ARTFUEL Gewinnung synthetischer Kraftstoffe aus Biomasse | 3 |
| □ Personalmitteilungen | 4 |
| □ Bericht des Betriebsrates | 4 |
| □ Prof. Bach im Profil | 4 |
| □ Termine | 4 |



Teleteaching im CUTE-Hörsaal

□ Ein vollständiger Zugriff auf den Energiepark wird im Rahmen von Teleteaching genutzt. Dies ist über eine spezielle Anbindung des CUTE-Hörsaals an das Leitsystem des Energieparks möglich. Weitere Multimediaalkomponenten ertüchtigen den Hörsaal für eine vollständige Übertragung von „Teleteaching-Veranstaltungen“ per Video- und Datenkanälen zu entsprechend ausgestatteten Multimedia-Hörsälen. (wh)

3. Internationale Abwasser-Konferenz in Goslar mit hervorragender Resonanz

Vom 18. bis 22. Mai 2003 ist Goslar der Mittelpunkt „Oxidativer Technologien für die Wasser- und Abwasserbehandlung“.

Die im 3-Jahres-Zyklus stattfindende Konferenz, die von CUTEC und TUC organisiert wird, bietet Teilnehmern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung den neuesten Stand in den Bereichen Wasser- und Abwassertechnik. Mehr als 140 ausgewählte Präsentationen aktueller Anwendungen sowie Ergebnissen aus Forschung und Entwicklung bilden die Plattform für einen fruchtbaren Erfahrungsaustausch international anerkannter Experten aus allen fünf Kontinenten.

Dank der finanziellen Unterstützung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt wird Fachleuten aus Drittländern die Teilnahme an diesem Forum ermöglicht. In Verbindung mit Besichtigungen von Industrieunternehmen kann so die Leistungsfähigkeit deutscher Umwelttechnik gezeigt werden.

Im Rahmen des von den Vereinten Nationen ausgerufenen „Water Year 2003“ werden Wege zur Bewältigung der Wasser- und Abwasserproblematik aufgezeigt. (kra)

Expertentreffen auf hohem Niveau:

Biotechnologie und Hochtemperaturtechnik im Fokus

Der Bereich „Biotechnologie“ gewinnt weltweit immer stärker an Bedeutung. Dieser Entwicklung tragen die erfolgreichen Aktivitäten der CUTEC eindrucksvoll Rechnung. In Kooperation mit dem Nds. Biotechnologienetzwerk „BioRegion“ wurde der vierte Workshop der Fachgruppe „Umwelt“ durchgeführt. Einsatzmöglichkeiten der „Biotechnologie in der Abfallwirtschaft“ standen bei dieser Veranstaltung an vorderster Stelle. Referenten aus Wissenschaft und Industrie vermittelten aktuelle Ergebnisse zum Stand der Technik und gaben einen Ausblick auf das Potenzial neuer



Interessierte Seminarteilnehmer im Vortragssaal der CUTEC

Methoden, wie z. B. der Phosphatgewinnung aus Abfällen oder die Anwendung innovativer Verfahren zur Reduzierung der Klärschlammmenge. Ziel der Arbeitsgruppe, so der Leiter Dr. Arno Cordes, ist die schnellere Umsetzung der neuen Technologien in die Praxis.

Unter dem Dach des Fachbereichs „Umweltschutz und Umweltverfahrenstechnik“ arbeitet der VDI-GVC Fachausschuss „Hochtemperaturtechnik“ an multidisziplinären Fragestellungen, z. B. in den Bereichen Kraftwerkstechnologie, Verbrennung und Reststoffverwertung. Ziele sind der verstärkte Einsatz effizienter Hochtemperaturverfahren, die ab 500 °C anzusiedeln sind, und die Verbesserung bereits praktizierter Verfahren in der industriellen Anwendung. Im Ergebnis sollen anforderungsgerechte Prozesse und Produkte entstehen, die bei ökologischen Vorgaben mit geringen Kosten belastet sind. In Präsentationen und Besichtigungen vor Ort haben TUC und CUTEC als Gastgeber ihre Kompetenz in diesem Themenfeld dargestellt und sich den Seminarteilnehmern als kompetente Ansprechpartner gezeigt. (kra)

Die Gruppe Bodenschutz stellt sich vor

Die Gruppe Bodenschutz ist auf dem CUTEC-Geschäftsfeld der Kreislauf- und Abfallwirtschaft wissenschaftlich tätig. Organisatorisch gehört sie zur Abteilung Physikalische und Biologische Prozesse.



Simulationsreaktor zur Bestimmung des Ablageverhaltens von Feststoffen

Seit der Gründung des Instituts hat sich die Gruppe kontinuierlich weiterentwickelt. Über 80 erfolgreich durchgeführte Projekte unterstreichen ihre Kompetenz und belegen eine steigende Nachfrage.

Ermöglicht wird dieses nicht zuletzt durch eine konsequente vorausschauende Anpassung an den Markt. Zu Beginn standen Fragen der Altlastenbearbeitung wie Erfassung und Gefährdungsabschätzungen im Vordergrund. Hinzu kamen deponie- und geotechnische Vorhaben auch im Rahmen von Abfallwirtschaftskonzepten.

Zahlreiche Deponietechnikprojekte, auch international wie z. B. aktuell in Kooperation mit Technion Haifa, belegen gewachsenes Know-how. Der Wissenstransfer des anerkannt hohen bundesdeutschen Entsorgungsstandards durch internationale Projekte bietet zunehmend Marktchancen.

Heute ist der Fokus auf den vor- und nachsorgenden Bodenschutz

gerichtet. Ein gutes Beispiel hierfür ist das laufende BMBF-Projekt „Prognose des Schadstoffeintrages in das Grundwasser mit dem Sickerwasser“.

Die enge Zusammenarbeit mit den Instituten Deponietechnik und Aufbereitung, Analytische und Anorganische Chemie sowie Mineralogie und Mineralische Rohstoffe der TU Clausthal belegt das hohe Maß an Interdisziplinarität der Vorhaben. Dieses prädestiniert zur Bearbeitung von übergreifenden Nachhaltigkeitsthemen für Böden, Grundwasser und mineralische Rohstoffe.

Die instrumentelle Ausstattung der Gruppe besteht aus Laboren / Laborgeräten zur Probennahme und zur physikalischen Charakterisierung (Feststoffe). Ergänzend steht die gute Infrastruktur des Hauses zur Verfügung. Zusätzlich können Untersuchungen durch die Hochschulpartner in bewährter Zusammenarbeit durchgeführt werden.

Die Gruppe besteht zurzeit aus drei wissenschaftlichen Mitarbeitern, einem technischen Mitarbeiter sowie Hilfswissenschaftlern. (ze)

ARTFUEL

Gewinnung synthetischer Kraftstoffe aus Biomasse

ARTFUEL steht für „artificial fuels“, für ein Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, bei dem künstliche Hochleistungstreibstoffe aus Biomasse gewonnen werden sollen. Ziel ist dabei kerosinartige Treibstoffe für zukünftige Motorenkonzepte zu produzieren; traditionelle Kraftstoffe wie Benzin und Diesel sollen ebenso hergestellt werden können. Dem F&E-Vorhaben wird ein sehr hohes Innovationspotenzial von Seiten universitärer und industrieller Experten – wie z. B. von VW – zuerkannt. Die Ministerien Niedersachsens, insbesondere das Umweltministerium und das Landwirtschaftsministerium, teilen diese Auffassung und finanzieren den Aufbau und Betrieb einer 1 Megawatt-Anlage im Rahmen eines zweijährigen F&E Vorhabens mit insgesamt 1,24 Mio. EURO. Das von CUTEC gewählte und weiterentwickelte Verfahren und die hierfür erforderliche Technologie sind komplex: Die Kette beginnt mit der Aufbereitung und Konditionierung der Biomasse für eine Wirbelschichtvergasung, es folgt die Vergasung im Wirbelbett selbst, bei der die Biomasse bei 850 bis 950 °C unter Wasserdampfeintrag vor allem in die Gase Wasserstoff (H₂) und Kohlenmonoxid (CO) zerlegt wird. Diese Gasphase muss entstaubt und insbesondere von Begleitstoffen wie Schwefel, Chlor- und Teerverbindungen in einem mehrstufigen Prozess gereinigt werden. Das konditionierte Gas wird innerhalb der FISCHER-TROPSCH-Synthese zu Kohlenwasserstoffen umgesetzt. Die entstehenden Produkte werden in Kraftstofffraktionen (Kerosin, Benzin, Diesel) und höhere Kohlenwasserstoffe aufgetrennt. Die höheren Kohlenwasserstoffe werden in

einem weiteren Prozessschritt zu kraftstoffartigen Kohlenwasserstoffen umgesetzt. Das gewünschte Produkt lässt sich durch Beeinflussung der Prozessparameter herstellen.

Obwohl viele Grundprozesse im Verfahren aus der Kohlevergasung bekannt sind, ist der Gesamtprozess bisher nicht umgesetzt worden. Ferner besteht ein deutlicher F&E Bedarf beim Energieeintrag in den Reaktor, bei der Teerbeseitigung, der Gaskonditionierung und bei der katalytisch geführten Synthese und deren Folgeprozesse. Für die Bilanzen des Gesamtprozesses ist bedeutsam, dass unterschiedliche pflanzliche Biomassen – z. B. Holz, Stroh oder Energiepflanzen – zu 100 % verwertet werden können.

Mit diesem Technologiekonzept wird die CUTEC – gemeinsam mit industriellen Partnern – einer von vier Know-how-Trägern für komplette Anlagen zur Synthese von Treibstoff aus Biomasse in Europa sein. CUTEC wird hierbei vor allem im Bereich des Management und der Weiterentwicklung der Technologie und somit immer als Forschungs- und Entwicklungsinstitut tätig sein, verbunden mit dem Ziel, mittelständische Unternehmen Niedersachsens mit in diesen Markt zu führen. Die positiven Aspekte für die Landwirtschaft in Niedersachsen – der Landwirt als Energiewirt und die Ackerfelder als „Ölfelder“ der Zukunft – sind zurzeit gar nicht abzuschätzen, müssen aber als weitreichend und u. U. sogar als strukturändernd bewertet werden.

Allein das Know-how der Experten im CUTEC-Team und die hervorragende Infrastruktur des Institutes erlauben die



Reaktor der FISCHER-TROPSCH- / Hydroprocessing Pilotanlage

Umsetzung des Vorhabens in Niedersachsen im verfügbaren finanziellen Rahmen. Das Basic-Engineering der Anlage ist abgeschlossen, das Detail-Engineering in der Bearbeitung. Klar definierbare Systemteile werden zurzeit aufgebaut, vorhandene Systemteile umgebaut und für die Integration in die Gesamtanlage vorbereitet. Die F&E-Anlage wird voraussichtlich Ende 2003 erstmals in den Probetrieb gehen. (les/my)



Peripherie der FISCHER-TROPSCH- / Hydroprocessing Pilotanlage

IMPRESSUM

Herausgeber: CUTEC-Institut GmbH

Redaktion: Dr. T. Heere

Autoren:

Prof. Dr.-Ing. O. Carlowitz (ca)

Dr.-Ing. B. Kragert (kra)

PD Dr. H. Lessing (les)

Dipl.-Chem. M. Maly (my)

Dr.-Ing. C. Schröder (schr)

Dr.-Ing. E.-A. Wehrmann, IEE der TUC (wh)

Dr. T. Zeller (ze)

Layout und Satz: G. Wessels

Herstellung und Bezug:

CUTEC-Institut GmbH

Leibnizstr. 21+23

38678 Clausthal-Zellerfeld

Tel. 05323 933-0

Fax 05323 933-100

E-Mail: cutec@cutec.de

Internet: www.cutec.de

Erscheinungsweise:

Erscheint mehrfach jährlich in unregelmäßiger Folge und kann über o. g. Bezugsadresse kostenlos angefordert werden.

Neu im Team: Dr.-Ing. Vodegel und Herr Major Neue Verantwortung: Herr Bauer



Dr.-Ing. S. Vodegel

Seit dem 1. April 2003 leitet Dr.-Ing. Stefan Vodegel die Abteilung „Thermische Prozesse“. Er tritt damit die Nachfolge von Dr.-Ing. Ragnar Warnecke an, der in die Kraftwerksindustrie wechselte. Dr. Vodegel studierte an der Universität Dortmund Chemietechnik und promovierte mit dem Thema „Sintern von Al_2O_3 mittels Mikrowellen“. Ein folgendes Post-Doc-Stipendium der DFG führte ihn u. a. nach England. Von 1996 bis 1999 arbeitete er bei der Deutschen Babcock Anlagen GmbH in Oberhausen. Hier war er für die Implementierung eines Programmes zur Modellierung der Babcock-Rauchgasreinigung zuständig. Anschließend betreute er die Versuchsprogramme zur Inbetriebnahme der

RMVA Köln. Ab 1999 hat er für die Rethmann Entsorgungswirtschaft (Lünen) bzw. deren Tochter auf dem Gebiet Thermik, der CES-TEC, Neuanlagen der Kraftwerkstechnik geplant, bestehende thermische Anlagen betreut sowie Projekte der Entsorgungs- und Energietechnik bearbeitet. Darüber hinaus begutachtete Dr. Vodegel in verschiedenen Betriebsprüfungen den Bereich MVA zur Privatisierung von Entsorgungsunternehmen.

Eugen Major, bereits in der Marktscheidekunde diplomiert, hat zum 1. Februar 2003 in der Abteilung „DV-Systeme, Grafik und Medientechnik“ seine Arbeit als Netzwerkadministrator aufgenommen. Bereits als Praktikant – im Rahmen seiner Ausbildung zum Fachinformatiker an der Prager Schule in Goslar – den CUTEC-Kollegen aus 2002 bekannt, ist er mit den hiesigen Arbeitsabläufen der EDV vertraut.

Am 1. Januar 2003 hat Ralf Bauer die stellvertretende Leitung der Mechanischen Werkstatt übernommen. Am 1. Mai 2004 wird er Nachfolger des jetzigen Leiters Henry Nettelmann, der dann – dem Modell der Altersteilzeit folgend – in den Ruhestand gehen wird. In der derzeitigen Übergangsphase nimmt Herr Bauer bereits projektbezogene Verantwortlichkeiten wahr. (kra)

Bericht des Betriebsrates

Neben der Vertretung von Kollegen bereitet der Betriebsrat zurzeit die nächste Betriebsversammlung vor. Schlaglichter im Bericht des Betriebsrates über die Aktivitäten der letzten Monate werden Neueinstellungen und die Auswirkungen des neuen Tarifvertrages sein. Des Weiteren wurde über die neustrukturierte Altersversorgung im öffentlichen Dienst informiert. Geplant ist auf der Betriebsversammlung ein Informationsvortrag über die von den Gesetzgebern geplanten Veränderungen des Kündigungsschutzes und der Auflösung von Flächentarifverträgen. Der Geschäftsführer Prof. Carlowitz wird über die aktuelle, gute Situation der CUTEC berichten. (ze)

Herr Kulkarni leistet wertvolle Arbeit

Als junger Nachwuchswissenschaftler ist Herr Sunil Kulkarni im Rahmen eines vom MWK geförderten Programmes für eine zweijährige Forschungsarbeiten aus Indien nach Deutschland gekommen. Er ist in die Gruppe Abwasserreinigung integriert und beschäftigt sich erfolgreich mit umweltbezogener analytischer Chemie sowie der anaeroben Schlammbehandlung in Verbindung mit Membrantechnologien. (schr)

Die Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats im Profil: Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Wilhelm Bach

Der Name Friedrich-Wilhelm Bach ist eng mit dem des Instituts für Werkstoffkunde der Universität Hannover verbunden. 1944 in Bleckede / Elbe geboren, hat der Maschinenbauer mit Leib und Seele die Expo- und Landeshauptstadt Hannover zum Zentrum seines Wirkens gemacht. Nach dem Diplom 1972 zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Assistent tätig, übernahm er nach seiner Promotion

1978 die Verantwortung als Oberingenieur in dem Institut. 1981-1997 leitete er den Bereich Technologie der Werkstoffe und habilitierte sich 1983 im Fachgebiet Werkstofftechnologie. 1987 folgte die Berufung zum „Außerplanmäßigen Professor“ an der Universität Hannover, 1991 die Geschäftsführung des „Unterwassertechnikums Hannover“ sowie 1992 die Leitung der Forschungs- und Ausbildungsstelle „Unterwasser- und Umwelttechnik“ der Hansestadt Greifswald. 1997 führte ihn ein Ruf der Universität Dortmund an den Lehrstuhl für Werkstofftechnologie, von dem er 2001 als Direktor an „sein Institut“ nach Hannover zurückkehrte. Zahlreiche Mitgliedschaften in technischen Vereinigungen, vielfältige Tätigkeiten in internationalen wissenschaftlichen Einrichtungen und Gremien spiegeln das breite Spektrum seines Engagements wider. Prof. Bach hat ca. 330 Publikationen

herausgegeben und hält 20 Patente. In Bezug auf CUTEC sieht er seine Aufgabe darin, „die wissenschaftliche Ausrichtung mit meinen Kenntnissen und Erfahrungen insbesondere in den Bereichen Werkstoffkunde und Umwelttechnik mitzugestalten, da die Aufgabenstellung der CUTEC im Elementarinteresse unserer Bevölkerung liegt“. (kra)



Prof. Dr.-Ing. F.-W. Bach

TERMINE:

- 18. - 22. Mai 2003, Goslar
3. Internationale Konferenz zur Abwassertechnik
Oxidation Technologies for Water and Waste Water Treatment
- Herbst 2003
Einweihung des „Energieparks Clausthal“ mit neuer Halle